

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO	EMISSÃO: 27 de outubro de 2015. Revisão: 8 de outubro de 2020.
COLCHÃO DE ESPUMA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA **Nr 81/2020**

1 OBJETIVO

Esta Especificação fixa as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento do colchão de espuma.

2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta Especificação é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e inspeção do Colchão. **Serão aceitas normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com as seguir relacionadas.**

AATCC 20 - "Fibers in Textiles: Identification".

AATCC 20A - "Analysis of Textiles: Quantitative".

ASTM D 3677 – 10e1 – Análise de materiais por espectroscopia de infravermelho.

ASTM D 3850 – Análise composicional por TGA.

ASTM D 6370 – Análise composicional de elastômeros por TGA.

Especificação Técnica Nr 82 - D Abst – Embalagem de Material de Intendência.

NBR 5426 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

NBR 8537 - Espuma flexível de poliuretano - Determinação da densidade.

NBR 8619 - Espuma flexível de poliuretano - Determinação da resiliência.

NBR 8797 - Espuma flexível de poliuretano - Determinação da deformação permanente à compressão.

NBR 9176 - Espuma flexível de poliuretano - Determinação da força de indentação.

NBR 9177 – Espuma flexível de poliuretano – Determinação da fadiga dinâmica.

NBR 9925 – Determinação da resistência ao esgarçamento de tecidos planos.

NBR 10591 – Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis.

NBR 11912 – Materiais Têxteis – Determinação da Resistência à Tração/Alongamento de Tecidos Planos (tira).

NBR 12996 - Materiais têxteis - Determinação dos ligamentos fundamentais de tecidos planos.

NBR 13579-1 - Colchão e colchonete de espuma flexível de poliuretano e bases. Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio.

O presente documento substitui a Esp Téc nº 81/2015 – Colchão de espuma de 27 OUT 14.

Palavras-chave: Colchão, Espuma.

NBR 13579-2 – Colchão e colchonete de espuma flexível de poliuretano e bases.

NBR 14961 – Espuma flexível de poliuretano - Determinação do teor de cinzas.

NBR 16137 – Ensaios não destrutivos – teste por pontos – identificação de materiais – infravermelho, emissão ótica ou similar.

Resolução nº2 do CONMETRO de 06 de Maio de 2008 - Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem de Produtos Têxteis.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Amostragem

A amostragem deve observar a Norma **NBR 5426** nas condições constantes da tabela 1.

Tabela 1 - Plano de Amostragem para Ensaios Destrutivos (NQA 2,5%)

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO ESPECIAL	
De fabricação	Simples	REGIME Normal	NÍVEL S-2

3.2 Inspeção visual e Metrológica

Para os valores dimensionais lineares que não tiverem suas tolerâncias pré-definidas na presente especificação, admite-se as tolerâncias constantes da tabela 2.

Tabela 2 - Tolerâncias de medidas

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS
DE	A	
0,1	0,4	± 0,05
0,5	1	± 0,1
1,1	1,5	± 0,2
1,6	2,5	± 0,3
2,6	5	± 0,5
5,1	7	± 1
7,1	25	± 2
25,1	70	± 3
70,1	150	± 4
150,1	250	± 5
250,1	1000	± 10
Acima de 1000,1		± 20

3.3 Controle de qualidade

3.3.1 Condições de fabricação

a) Responsabilidade pela Fabricação - O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente Especificação. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

b) Processos de Fabricação - Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Especificação.

c) Garantia da qualidade - O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo

um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

3.3.2 Fiscalização

a) O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente Especificação estão sendo cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

b) Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta Especificação, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

c) O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

d) Selo de conformidade – Portaria n° 79 – MDIC, de 3 de fevereiro de 2011.

A empresa fornecedora e o colchão de espuma devem atender a todos os requisitos estabelecidos na Portaria n° 79 – MDIC, de 3 de fevereiro de 2011, inclusive, devem possuir o selo de identificação de conformidade no SBAC, citado no item 4.6.2 deste documento.

3.4 Acondicionamento/ Embalagem

Devem estar de acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência em vigor.

4 CARACTERÍSTICAS GERAIS

4.1 Descrição do Colchão de espuma

4.1.1 O colchão terá o formato de um paralelepípedo retangular, com a capa debruada nas arestas superiores e inferiores (Figuras 1 a 3).

4.1.2 O colchão é uma peça almofadada, confeccionada com uma lâmina inteira e maciça de espuma flexível de poliuretano, própria para colchões, devendo apresentar um aspecto homogêneo, isento de odores desagradáveis e não apresentar manchas, revestido por uma capa de tecido (Figuras 1 a 3).

4.1.3 A capa do colchão deve ser confeccionada de tecido misto de poliéster e algodão, **na cor cinza**.

4.1.4 A capa do colchão deve ser amovível, com abertura lateral na dimensão da largura (AB - Figura 1), se estendendo em até 10 cm na dimensão do comprimento (CD - Figura 1), para que seja possível a retirada para lavagem da capa e posterior recolocação no colchão para o uso. O fechamento deve ser realizado com fecho de contato ou fecho éclair de tipo comercial.

4.1.5 O debrum utilizado nas arestas deve ser uma fita de poliéster ou poliamida.

4.1.6 O tecido deve apresentar tecelagem perfeita e isenta de nodosidades, fios corridos, falhas ou quaisquer outros defeitos.

4.1.7 As costuras devem ser do tipo ponto fixo, reforçadas, a fim de evitar que se rompam com o uso constante, devendo conter 3,5 pontos/cm ± 0,5 pontos/cm.

5 DESENHO TÉCNICO

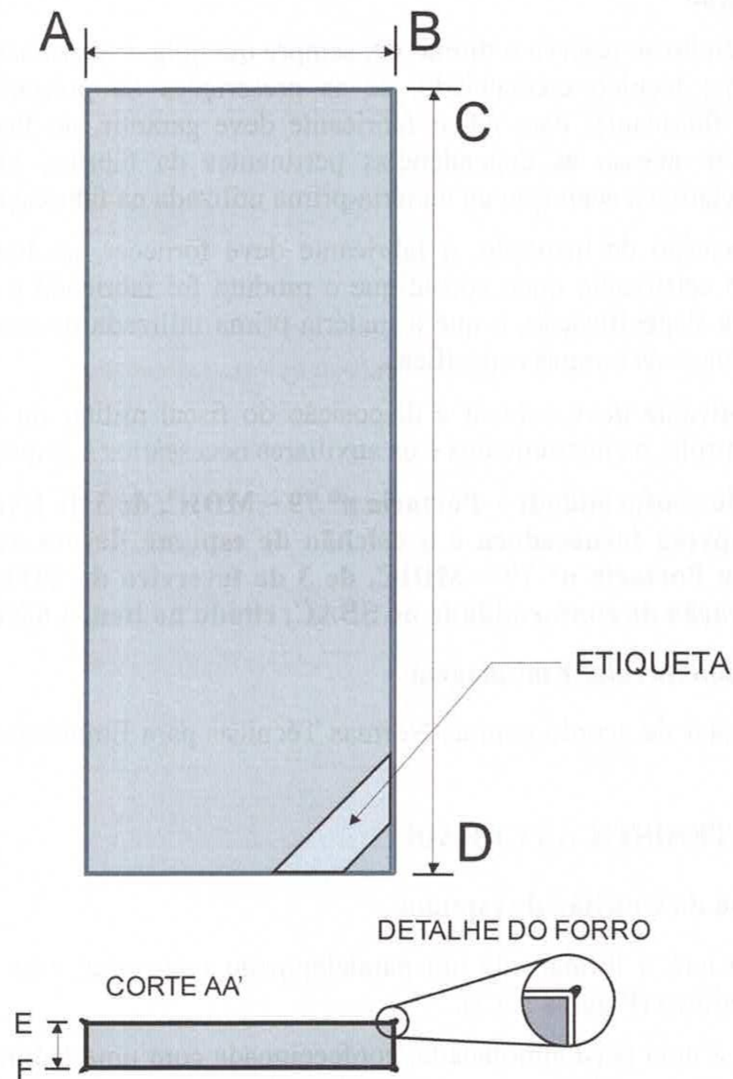


Figura 1 – Vistas do Colchão de Espuma

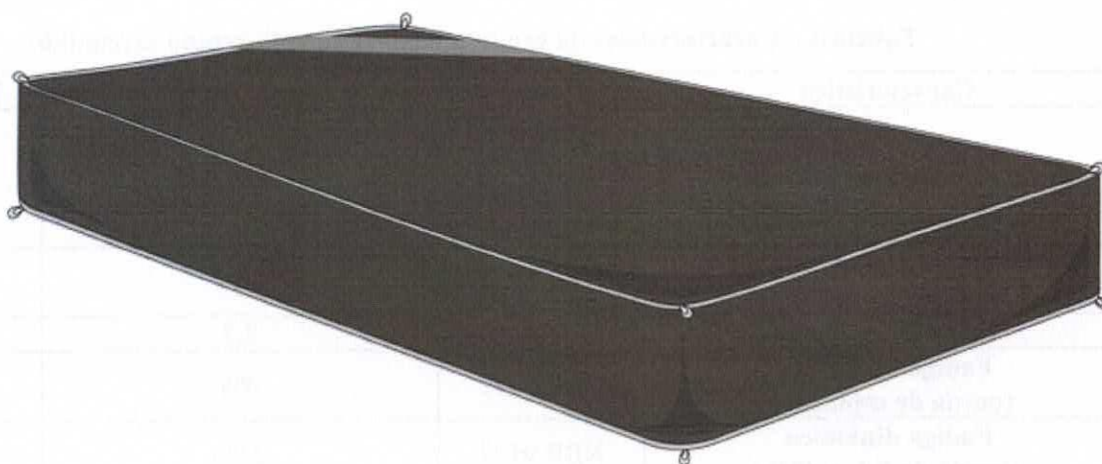


Figura 2 – Vistas do Colchão de Espuma

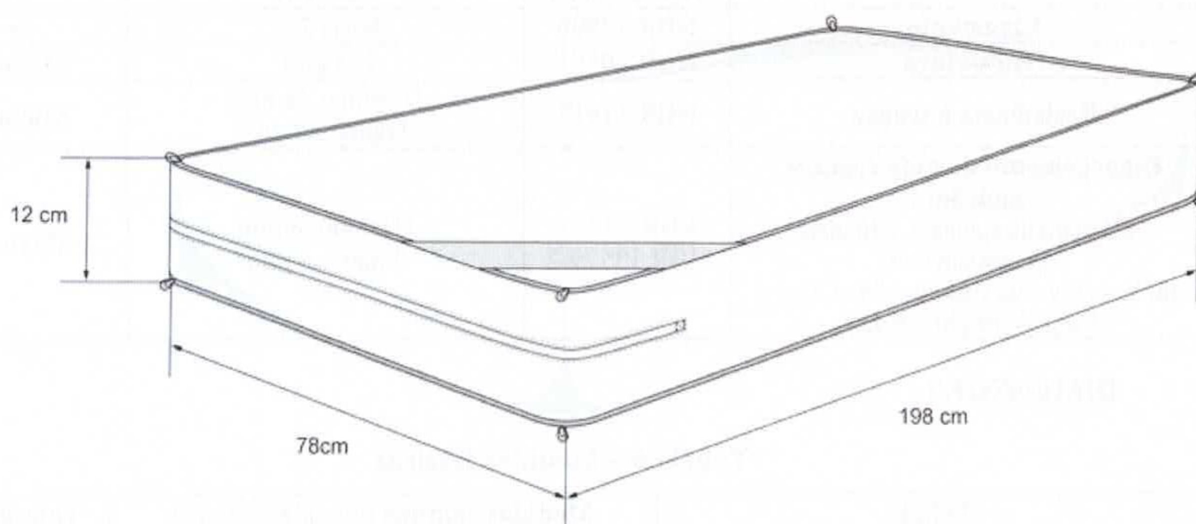


Figura 3 – Vistas do Colchão de Espuma

Medidas em cm

6 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

6.1 Matéria- prima

Tabela 3 – Características da espuma flexível de poliuretano expandido

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	NBR 16137 ASTM D3677 ASTM D6370 ASTM D 3850	100% Poliuretano	----
Deformação permanente à compressão de 90%	NBR 8797	8%	Máximo
Fator de conforto	NBR 9176	2,2	Mínimo
Fadiga dinâmica (perda de espessura)	NBR 9177	4%	Máximo
Fadiga dinâmica (perda de F.I. a 40%)	NBR 9177	23%	Máximo
Resiliência	NBR 8619	35%	Mínimo
Densidade	NBR 8537	33 kg/m^3	± 10%
Teor de cinzas	NBR 14961	1%	Máximo

Tabela 4 – Características do tecido da capa do colchão

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	67% PES 33% CO	± 3%
Ligamento	NBR 12996	Sarja 2x1	----
Gramatura	NBR 10591	225 g/m^2	Mínimo
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume: 35 daN Trama: 35 daN	Mínimo
Esgarçamento de uma costura padrão: - diâmetro da agulha = 1,10 mm; - pontos/cm = 5; - título da linha de costura = 74±5 Tex; e - Força de tração = 6 daN.	NBR 9925 e NBR 13579-2	Urdume: 6 mm Trama: 6 mm	Máximo

7 DIMENSÕES

Tabela 5 – Medidas Básicas

Tabela	**Medidas comuns** (medidas em cm)	Tolerância
Comprimento CD	198,0	Tabela 2
Largura AB	78,0	
Espessura EF	12,0	

8 AVIAMENTOS

Tabela 6 – Debrum

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	100% poliamida ou poliéster	----
Largura	Inspeção Visual	25 mm	Tabela 2
Cor	Inspeção Visual	Cinza	----

Tabela 7 – Linha de costura

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	100% poliamida ou poliéster ou 60%PES 40%CO.	----
Título	NBR 13216	14,5 X 3 Tex	± 10%
Cor	Inspeção Visual	Cinza	----

9 IDENTIFICAÇÃO

9.1 Etiqueta em tecido branco, com, no mínimo, as informações da Figura 4. **NÃO SERÁ ACEITO O MATERIAL SEM A ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO OU COM AUSÊNCIAS OU INCORREÇÕES DAS INFORMAÇÕES PREVISTAS NA MESMA.**

9.2 Etiqueta confeccionada em tecido branco, contendo instruções para a lavagem e manutenção da peça, devendo ser fixada, em caráter permanente e indelével, entre as costuras de fechamento da capa do colchão.

Razão Social
CNPJ
Nacionalidade da Indústria
Contrato Nr/ Ano
Lote
Semestre/Ano de Fabricação
NSN
EXÉRCITO BRASILEIRO
VENDA PROIBIDA

Fig. 4 – Etiqueta de Identificação

9.3 Nato Stock Number

A informação do NSN na etiqueta é **7210 19 0068278.**

9.4 Selo de identificação de conformidade

O colchão deverá possuir o selo de identificação de conformidade no SBAC, conforme o item 11 e o Anexo A da Portaria do INMETRO n° 79/2011.

10 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Brasília, 6 de outubro de 2020. Thales M Sampaio **THALES MAURICIO SAMPAIO – Cap** Adj da SCCE / DAbst	Brasília, 6 de outubro de 2020. **MARCO POLO AGRA STAMATO SANTOS – Cap** Adj da SCCE / DAbst

11 ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo as atualizações da Especificação Nr 81/2020 - D Abst – Colchão de espuma.

ATO DE APROVAÇÃO Especificação Técnica Nr 81/2020 - D Abst – Colchão de espuma	
Brasília, 6 de outubro de 2020.	Brasília, 8 de outubro de 2020.
JOSÉ MAURÍCIO L. MARTINS DE SÁ – Cel Chefe da SCCE	**Gen Bda HERMESON NÓBREGA BARROS DE OLIVEIRA** Diretor de Abastecimento